

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-311333

(43)Date of publication of application : 09.11.2001

(51)Int.Cl.

E05B 49/00

B60R 25/04

B60R 25/10

E05B 65/12

E05B 65/20

(21)Application number : 2000-125663

(71)Applicant : TOKAI RIKI CO LTD

(22)Date of filing : 26.04.2000

(72)Inventor : MAEDA TORU

OKADA HIROFUMI

NAGAE TOSHIHIRO

MIZUNO YOSHITO

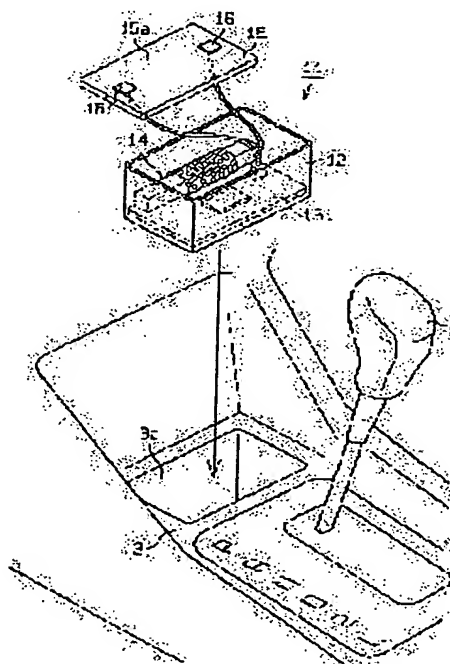
YOSHIDA YUTAKA

(54) REMOTE CONTROLLER FOR VEHICLE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a remote controller for vehicle capable of reducing the number of part items.

SOLUTION: A transceiver 11 is disposed on a center console 3 in a cabin 2 of a vehicle 1. The transceiver 11 comprises a case 12, and a control board 13 and a signal sending and receiving antenna 14 are stored in the case 12. Accordingly, the signal sending and receiving antenna 14 is disposed near the center of the cabin 2 of the vehicle. The antenna 14 selectively outputs a request signal and a transponder drive radio. Also, a cover part 15 is installed at the opening part of the case 12. Two detection switches 16 are formed on the cover part 15. The upper surface of the cover part 15 is formed in a portable machine placing part 15a. Then, the antenna 14 normally outputs the request signal and, when the detection switch 16 is turned on, outputs the transponder drive radio.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-311333

(P2001-311333A)

(43) 公開日 平成13年11月9日 (2001. 11. 9)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
E 0 5 B 49/00		E 0 5 B 49/00	K 2 E 2 5 0
			F
B 6 0 R 25/04	6 0 8	B 6 0 R 25/04	6 0 8
	6 1 0		6 1 0
25/10	6 1 7	25/10	6 1 7
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-125663(P2000-125663)

(22) 出願日 平成12年4月26日 (2000. 4. 26)

(71) 出願人 000003551

株式会社東海理化電機製作所

愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地

(72) 発明者 前田 亨

愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地

株式会社東海理化電機製作所内

(72) 発明者 岡田 裕文

愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地

株式会社東海理化電機製作所内

(74) 代理人 100068755

弁理士 恩田 博宜 (外1名)

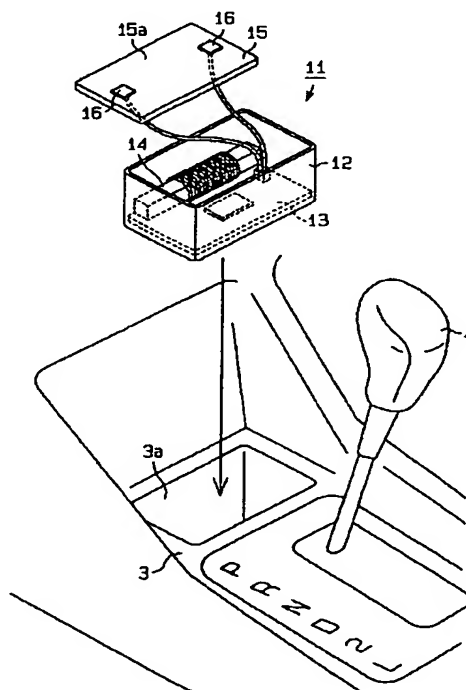
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用遠隔操作装置

(57) 【要約】

【課題】 部品点数を減らすことができる車両用遠隔操作装置を提供する。

【解決手段】 車両1の室内2におけるセンターコンソール3には、送受信装置11が配設されている。この送受信装置11はケース12を備え、同ケース12内には制御基板13及び送受信アンテナ14が収容されている。このため、送受信アンテナ14は、車両室内2の中央近辺に配設された状態となっている。送受信アンテナ14は、リクエスト信号及びトランスポンダ駆動電波を択一的に出力するようになっている。また、ケース12の開閉口部には、蓋部15が装着されている。蓋部15には、2つの検知スイッチ16が形成されている。蓋部15の上面は、携帯機の載置部15aとなっている。そして、送受信アンテナ14は、通常、リクエスト信号を出力し、検知スイッチ16がON状態となったときにトランスポンダ駆動電波を出力する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所有者によって所持される携帯機と、車両内に配設され、車両室内の所定領域及び車両室外のうちの少なくとも一方の所定領域にリクエスト信号を出力するとともに、車両室内の所定領域にトランスポンダ駆動電波を出力する送受信装置とを備える車両用遠隔操作装置において、

前記リクエスト信号を出力するためのアンテナと、前記トランスポンダ駆動電波を出力するためのアンテナとを共用したことを特徴とする車両用遠隔操作装置。

【請求項2】 前記アンテナを、車両室内の中央近辺に配設したことを特徴とする請求項1に記載の車両用遠隔操作装置。

【請求項3】 前記トランスポンダ駆動電波の出力領域内には、前記携帯機が載置されているか否かを検知する検知手段を有する載置部が設けられ、前記送受信装置は、その検知手段によって前記載置部に前記携帯機が載置されていることを検知したときに前記トランスポンダ駆動電波を出力することを特徴とする請求項1または請求項2に記載の車両用遠隔操作装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両用遠隔操作装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、自動車においては、その基本性能や安全性の向上はもとより、その操作性の向上が求められている。例えば、車両に設けられている諸装置を遠隔操作する車両用遠隔操作装置などはその代表例である。そして、車両用遠隔操作装置の一例として、スマートイグニッション装置が提案されている。

【0003】このスマートイグニッション装置は、運転者に所持される携帯機と、車両に配設された送受信装置とから構成されている。そして、運転者が車両に乗り込んだ際には、運転者に所持される携帯機に設定されたIDコードと、車両に配設された送受信装置に設定されたIDコードとが、自動的に照合されるようになっていく。これにより、それらIDコード同士が一致したときにエンジンを始動可能な状態にする。このため、スマートイグニッション装置によれば、エンジンを始動する際に機械鍵をキースイッチに挿入及び回動させるといった煩雑な操作が不要となり、車両の操作性が向上する。しかも、IDコードの照合に基づいて動作されるため、セキュリティレベルも向上する。

【0004】ところで、このスマートイグニッション装置は、携帯機の電池切れ時には作動しなくなる。このため、携帯機の電池切れ時には、携帯機に付属された機械鍵を用いる必要があった。しかし、単に機械鍵によるエンジン始動を可能とすると、セキュリティレベルの向上を図ることができない。

【0005】そこで、従来では、機械鍵にトランスポンダ制御部を設けるとともに、同キースイッチを含む所定領域にトランスポンダ駆動電波を出力するアンテナをキースイッチの近辺に設けていた。トランスポンダ制御部は、トランスポンダ駆動電波を受信すると、その電波によって誘導された起電力によって駆動し、所定のトランスポンダコードを含むトランスポンダ信号を出力するようになっている。また、送受信装置には所定のトランスポンダコードが予め設定されている。そして、送受信装置は、このトランスポンダ信号を受信すると、トランスポンダコードの照合を行い、それらトランスポンダコード同士が一致したときに、機械鍵によるエンジンを始動可能な状態にする。これにより、機械鍵によるエンジン始動においても、セキュリティレベルを向上できるようになっている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところが、従来のスマートイグニッション装置では、車両室内の広い範囲にリクエスト信号を出力するために、リクエスト信号出力用のアンテナが車両の中央近辺に配設されていた。一方、トランスポンダ駆動電波出力用のアンテナは、キースイッチを含む狭い領域にトランスポンダ駆動電波を確実に出力させるために、キースイッチの近辺に配設されていた。したがって、リクエスト信号を出力するためのアンテナと、トランスポンダ駆動電波を出力するためのアンテナとを、個別に設ける必要があった。よって、部品点数が多くコスト高になるとともに、それらアンテナを個別に配設する作業が必要となるため作業性が悪かった。

【0007】本発明はこうした実情に鑑みてなされたものであり、その目的は、部品点数を減らすことができる車両用遠隔操作装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、請求項1に記載の発明では、所有者によって所持される携帯機と、車両内に配設され、車両室内の所定領域及び車両室外のうちの少なくとも一方の所定領域にリクエスト信号を出力するとともに、車両室内の所定領域にトランスポンダ駆動電波を出力する送受信装置とを備える車両用遠隔操作装置において、前記リクエスト信号を出力するためのアンテナと、前記トランスポンダ駆動電波を出力するためのアンテナとを共用したことを要旨とする。

【0009】請求項2に記載の発明では、請求項1に記載の車両用遠隔操作装置において、前記アンテナを、車両室内の中央近辺に配設したことを要旨とする。請求項3に記載の発明では、請求項1または請求項2に記載の車両用遠隔操作装置において、前記トランスポンダ駆動電波の出力領域内には、前記携帯機が載置されているか否かを検知する検知手段を有する載置部が設けられ、前記送受信装置は、その検知手段によって前記載置部に前

記携帯機が載置されていることを検知したときに前記トランスポンダ駆動電波を出力することを要旨とする。

【0010】以下、本発明の「作用」について説明する。請求項1に記載の発明によると、リクエスト信号を出力するためのアンテナと、トランスポンダ駆動電波を出力するためのアンテナとを共用することにより、部品点数を減らすことができる。

【0011】請求項2に記載の発明によると、特にリクエスト信号を車両室内に出力させる際に、リクエスト信号の出力領域を、車両室内に広く確保することができる。請求項3に記載の発明によると、載置部に携帯機を載置したときには、その旨が検知手段によって検知され、トランスポンダ駆動電波が出力される。このため、載置部に携帯機を載置するだけでエンジンを始動可能な状態にすることができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明を具体化した一実施形態を図1～図6に基づき詳細に説明する。図1に示すように、車両1の室内2におけるセンターコンソール3には、送受信装置11が配設されている。すなわち、送受信装置11は、車両室内2の中央近辺に配設されている。図2に示すように、センターコンソール3におけるシフトレバー4の車両進行側には、凹部3aが設けられている。そして、送受信装置11は、この凹部3aに埋設されている。この送受信装置11は、略直方体状の箱体からなるケース12を備え、同ケース12内には制御基板13及び送受信アンテナ14が収容されている。この送受信アンテナ14は、例えばフェライトアンテナ等のコイルアンテナによって構成されており、所定周波数（本実施形態では134kHz）の電波を送信可能となっている。このため、送受信アンテナ14は、車両室内2の中央近辺に配設された状態となっている。換言すれば、送受信アンテナ14は、車両室内2における車両1のほぼ中心線上に配設されている。

【0013】また、図2に示すように、ケース12の開口部には、蓋部15が装着されている。蓋部15には、検知手段としての2つの検知スイッチ16が形成されている。そして、これら検知スイッチ16は、電線17によって制御基板13に接続されている。蓋部15は、図4に示す携帯機31を上面に載置可能に形成されている。すなわち、蓋部15の上面は、携帯機31の載置部15aとなっている。そして、両検知スイッチ16は、載置部15aに携帯機31が載置されたときにON状態となるように設定されている。

【0014】こうした送受信装置11は、凹部3aへの埋設時に、図示しないコネクタ等によって、車両1のバッテリーや種々の電装品等に電気的に接続される。また、ケース12は、パッキン等によって凹部3a内に固定されるようになっている。

【0015】制御基板13には、図4に示す送信回路2

1、受信回路22、23、マイクロコンピュータ（マイコン）24及び切換回路25が形成されている。送信回路21及び受信回路22、23は、それぞれマイコン24に接続されている。そして、送信回路21及び受信回路23には、切換回路25を介して送受信アンテナ14が接続されている。この切換回路25は、送受信アンテナ14を、送信回路21または受信回路23に選択的に接続するための回路である。また、受信回路22には、受信アンテナ22aが接続されている。

【0016】送信回路21は、マイコン24から出力されるリクエスト信号を所定周波数の電波に変換し、送受信アンテナ14を介して出力するようになっている。また、送信回路21は、マイコン24から出力されるトランスポンダ駆動信号を所定周波数の電波に変換してトランスポンダ駆動電波を生成し、送受信アンテナ14を介して出力するようになっている。すなわち、リクエスト信号及びトランスポンダ駆動電波は、ともに送受信アンテナ14から出力されるようになっている。すなわち、リクエスト信号の出力アンテナとトランスポンダ駆動電波の出力アンテナとが、共用されている。

【0017】図3に示すように、リクエスト信号は車両室内2における所定領域A1に出力され、トランスポンダ駆動電波は送受信装置11の近辺の所定領域A2に出力される。よって、これら所定領域A1、A2において携帯機31と送受信装置11との相互通信が可能となる。なお、本実施形態において、リクエスト信号及びトランスポンダ駆動電波の周波数は、134kHzに設定されている。また、トランスポンダ駆動電波の出力領域A2は、送受信装置11から約0.1m程度離間した範囲までが有効範囲となり、かつ前記蓋部15の載置部15aを含む範囲に設定されている。

【0018】受信回路22は、受信アンテナ22aを介して、後記する携帯機31からのIDコード信号を受信可能となっている。この受信回路22は、そのIDコード信号をパルス信号に復調して受信信号を生成するとともに、その受信信号をマイコン24へ出力するようになっている。また、受信回路23は、受信アンテナ22aを介して、後記する携帯機31からのトランスポンダ信号を受信可能となっている。この受信回路23は、このとき、アンテナ14は、切換回路25によって受信回路23との接続に切り換えられる。そして、受信回路23は、そのトランスポンダ信号をパルス信号に復調して受信信号を生成するとともに、その受信信号をマイコン24へ出力するようになっている。

【0019】マイコン24には、前記両検知スイッチ16及びエンジン始動装置17が電気的に接続されている。このマイコン24は、図示しないCPU、RAM、ROM等からなるCPUユニットによって構成されており、リクエスト信号及びトランスポンダ駆動信号を択一的に出力するようになっている。

【0020】そして、マイコン24は、IDコードを含む受信信号が入力されたときには、予め設定されたIDコードと受信信号に含まれるIDコードとの比較（IDコードの照合）を行うようになっている。そして、それらIDコードが一致したときに、マイコン24は、エンジン始動装置17に対して始動許可信号を出力するようになっている。

【0021】また、マイコン24は、トランスポンダコードを含む受信信号が入力されたときには、予め設定されたトランスポンダコードと受信信号に含まれるトランスポンダコードとの比較（トランスポンダコードの照合）を行うようになっている。そして、それらトランスポンダコードが一致したときに、マイコン24は、エンジン始動装置17に対して始動許可信号を出力するようになっている。

【0022】ところで、図4に示すように、携帯機31は、送受信装置11と相互通信可能となっており、運転者によって所持されるようになっている。そして、携帯機31と送受信装置11とにより、遠隔操作装置10が構成されている。

【0023】同図に示すように、この携帯機31は、受信回路32、マイクロコンピュータ（マイコン）33、送信回路34及びトランスポンダ制御部35を備えている。受信回路32は、受信アンテナ36を介して送受信装置11からのリクエスト信号を受信して、その信号をマイコン33に入力するようになっている。

【0024】マイコン33は、受信回路32からリクエスト信号が入力されたときに、予め設定された所定のIDコードを含むIDコード信号を出力するようになっている。

【0025】送信回路34は、IDコード信号を所定周波数の電波に変調し、送信回路37を介して外部に送信するようになっている。トランスポンダ制御部35は、電磁波によって十分なエネルギーを受けると、予め設定された所定のトランスポンダ用のIDコード（トランスポンダコード）を含むトランスポンダ信号を出力するようになっている。詳しくは、このトランスポンダ制御部35は、送受信装置11からのトランスポンダ駆動電波を受信すると、トランスポンダ信号を出力するようになっている。

【0026】なお、本実施形態におけるIDコード信号の周波数は300MHzに設定され、トランスポンダ信号の周波数は134kHzに設定されている。次に、このように構成された遠隔操作装置10の基本的な動作について説明する。なお、この動作の概要を図5に時系列的に示す。

【0027】遠隔操作装置10の動作時には、まず、送受信装置11の送受信アンテナ14から所定領域A1に、リクエスト信号が間欠的に出力される。このリクエスト信号は、遠隔操作装置10の動作中、常時出力され

る。

【0028】携帯機31は、所定領域A1内に入ってリクエスト信号を受信すると、このリクエスト信号にตอบสนองしてIDコード信号を自動送信する。すなわち、携帯機31を所持する運転者が車両に乗り込んだときに、携帯機31からIDコード信号が自動送信される。携帯機31は、通常、リクエスト信号を受信するためのスタンバイモードとなっており、該リクエスト信号の受信時にのみIDコード信号を送信するようになっている。

【0029】送受信装置11は、IDコード信号を受信すると、そのIDコード信号に含まれるIDコードを、自身に設定されたIDコードと比較する。そして、それらIDコード同士が一致したときには、エンジン始動装置17に対してエンジン始動許可信号を出力して、エンジンを始動待機状態にする。このため、運転者は、車両室内2に設けられた所定のエンジン始動スイッチ（図示略）等进行操作することによってエンジンを始動させることができる。すなわち、遠隔操作装置10をスマートイグニッション装置として機能させることができる。よって、運転者は、機械鍵を用いるといった煩雑な操作を行うことなくエンジンを始動させることができる。

【0030】ところで、こうした遠隔操作装置10において、携帯機31は、内蔵された電池（図示略）から供給された電力によって駆動する。このため、携帯機31が電池切れとなったときには、上述した基本動作によるエンジン始動操作を行うことができない。そこで、本実施形態では、こうした携帯機31の電池切れ時においても送受信装置11と携帯機31との相互通信によるエンジン始動を可能としている。以下、本実施形態において、携帯機31の電池切れ時に行われる遠隔操作装置10の動作について説明する。なお、この動作の概要を図6に時系列的に示す。

【0031】携帯機31が電池切れとなったときには、まず携帯機31を送受信装置11の載置部15a上に載置する。すると、検知スイッチ16がON状態となり、その旨が送受信装置11のマイコン24に入力される。これにより、マイコン24は、リクエスト信号の出力からトランスポンダ駆動電波の出力に切り換わる。すなわち、アンテナ14からトランスポンダ駆動電波が出力されるようになる。携帯機31には、このトランスポンダ駆動電波の電磁誘導によって誘導起電力が発生する。そして、この起電力によってトランスポンダ制御部35が駆動し、トランスポンダ信号が出力される。

【0032】送受信装置11は、このトランスポンダ信号を送受信アンテナ14によって受信し、同信号に含まれるトランスポンダコードと自身に設定されたトランスポンダコードとを照合する。そして、それらコード同士が一致したときには、エンジン始動装置17に対してエンジン始動許可信号を出力して、同エンジン始動装置17を始動待機状態にする。

【0033】したがって、携帯機31が電池切れであっても、携帯機31を載置部15a上に載置するだけで、エンジンを始動可能な状態にすることができる。すなわち、携帯機31が電池切れであっても、機械鍵を用いることなくエンジンを始動させることができる。

【0034】したがって、本実施形態によれば以下のような効果を得ることができる。

(1) 送受信装置11において、リクエスト信号及びトランスポンダ駆動電波は、ともに1つの送受信アンテナ14によって出力されるようになっている。すなわち、リクエスト信号の出力アンテナとトランスポンダ駆動信号の出力アンテナとが共用されている。このため、送受信装置11の部品点数を減らすことができ、ひいては遠隔操作装置10の部品点数を減らすことができる。

【0035】(2) 一般に、スマートイグニッション装置では、リクエスト信号を車外に出力させない方が、信頼性が向上する。よって、リクエスト信号は、車両室内2にのみ出力することが望ましい。本実施形態において送受信装置11は、センターコンソール3に配設されている。すなわち、送受信アンテナ14は、センターコンソール3に配設されている。換言すれば、送受信アンテナ14は、車両室内2の中央近辺（車両室内2における車両1の中心線上近辺）に配設されている。このため、送受信アンテナ14を従来のキースイッチの位置やドア近辺に配設した場合よりも、リクエスト信号の出力領域A1を広く確保することができる。

【0036】(3) 送受信アンテナ14は、センターコンソール3に配設されている。このため、送受信アンテナ14の位置は、フロントガラスやドアガラスよりも下方に位置している。よって、リクエスト信号は、車両1のボディによって遮蔽され易くなり、リクエスト信号が車外に出力されてしまうことをより防止することができる。

【0037】(4) 送受信装置11には、携帯機31を載置可能な載置部15aが設けられている。そして、携帯機31を載置部15aに載置することによってトランスポンダコードの照合が行われる。このため、このため、載置部15aに携帯機31を載置するだけでエンジンを始動可能な状態にすることができる。よって、携帯機31の電池切れ時であっても、機械鍵を用いることなくエンジンを始動させることができる。したがって、携帯機31の電池切れ時であっても、煩雑な操作を行うことなくエンジンを始動させることができる。

【0038】なお、本発明の実施形態は以下のように変更してもよい。

・ 前記実施形態では、送受信装置11の載置部15aに携帯機31を載置することによってトランスポンダコードの照合を行うようになっている。しかし、図7に示すように、センターコンソール3にキースイッチ41を設けるとともに、機械鍵42内にトランスポンダ制御部

35を設けてもよい。そして、機械鍵42をキースイッチ41に挿入したときにトランスポンダコードの照合を行うようにし、トランスポンダコードの照合一致を条件として、機械鍵42によるエンジンを始動可能としてもよい。

【0039】・ 送受信装置11は、センターコンソール3に限らず、車両室内2における車両1の中心線上近辺であれば、何処に配設されてもよい。また、送受信装置11は、運転席やインストルメントパネルなど、車両室内2であれば何処に配設されてもよい。なお、なるべく車両室内2の中央近辺（ドアから離間した箇所）に送受信装置11を配設することが望ましい。

【0040】・ 前記実施形態では、送受信装置11の蓋部15に携帯機31の載置部15aが設けられている。しかし、載置部15aは、蓋部15に限らず、トランスポンダ駆動電波の出力領域A2内であれば、何処に設けられてもよい。

【0041】また、前記実施形態では、送受信装置11に載置部15aを設け、この載置部15aに携帯機31を載置することによってトランスポンダ機能によるエンジンの始動を可能としている。しかし、こうした載置部15aに代えて、携帯機31の差し込み口を送受信装置11に設け、この差し込み口に携帯機31を差し込んだときに、トランスポンダ機能によるエンジンの始動を可能としてもよい。

【0042】・ 前記実施形態では、送受信アンテナ14は、送受信装置11のケース12内に收容されている。しかし、この送受信アンテナ14を、ケース12の外部に設けてもよい。

【0043】・ 検知手段は、検知スイッチ16に限らず、接触センサや近接センサ等であってもよい。また、前記実施形態では、蓋部15に2つの検知スイッチ16が設けられている。しかし、検知スイッチ16は、2つに限らず、1つまたは3つ以上であってもよい。

【0044】・ 前記実施形態では、遠隔操作装置10をスマートイグニッション装置として機能させている。しかし、この遠隔操作装置10に、スマートエントリー機能を付加してもよい。具体的には、送受信アンテナ14から出力されるリクエスト信号の出力レベルを変化させて、図3に示すように、車両1の近辺の所定領域A3にリクエスト信号を出力させるようにする。そして、この所定領域A3における携帯機31と送受信装置11との相互通信に基づいて、ドア錠を施解錠させるようにする。このようにすれば、運転者は、一切の操作を行うことなく、ドア錠を施解錠させることができるようになり、操作性がより向上する。

【0045】次に、特許請求の範囲に記載された技術的思想のほか、前述した実施形態によって把握される技術的思想を以下に列挙する。

(1) 所有者によって所持される携帯機と、車両内に

配設され、車両室内の所定領域及び車両室外のうちの少なくとも一方の所定領域にリクエスト信号を出力するとともに、車両室内の所定領域にトランスポンダ駆動電波を出力する送受信装置とを備える車両用遠隔操作装置において、前記リクエスト信号を出力するアンテナから前記トランスポンダ駆動電波も出力可能としたこと。

【0046】(2) 請求項1または請求項2に記載の車両用遠隔操作装置において、前記トランスポンダ駆動電波の出力領域内には、機械鍵によるエンジン始動を可能とするキースイッチが配設されていること。

【0047】(3) 請求項1～3、技術的思想(1)、(2)のいずれか1項に記載の車両用遠隔操作装置において、前記アンテナは前記送受信装置に設けられていること。

【0048】(4) 請求項1～3、技術的思想(1)～(3)のいずれか1項に記載の車両用遠隔操作装置において、前記アンテナを、センターコンソールに配設したこと。

【0049】(5) 車両内に配設され、所有者によって所持される携帯機と相互通信するためのリクエスト信号を車両室内の所定領域及び車両室外のうちの少なくとも一方の所定領域に出力するとともに、車両室内の所定領域にトランスポンダ駆動電波を出力する車両用遠隔操作装置の送受信装置において、前記リクエスト信号を出力するためのアンテナと、前記トランスポンダ駆動電波を出力するためのアンテナとを共用したこと。

【0050】

【発明の効果】以上詳述したように、請求項1～3に記載の発明によれば、部品点数を減らすことができる。

【0051】請求項2に記載の発明によれば、リクエスト信号の出力領域を広く確保することができる。請求項3に記載の発明によれば、載置部に携帯機を載置するだけでエンジンを始動可能な状態にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に用いられる車両の室内を示す斜視図。

【図2】同実施形態の送受信装置を示す斜視図。

【図3】同実施形態のリクエスト信号及びトランスポンダ駆動電波の出力領域を示す車両の概略正面図。

【図4】同実施形態の遠隔操作装置の電気的構成を示すブロック図。

【図5】同実施形態の基本的な動作を時系列的に示す動作図。

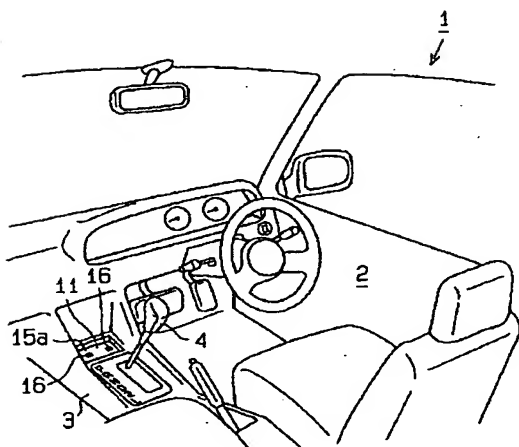
【図6】同実施形態のトランスポンダモード時の動作を時系列的に示す動作図。

【図7】他の実施形態に用いられる車両のセンターコンソールの一部を拡大して示す部分斜視図。

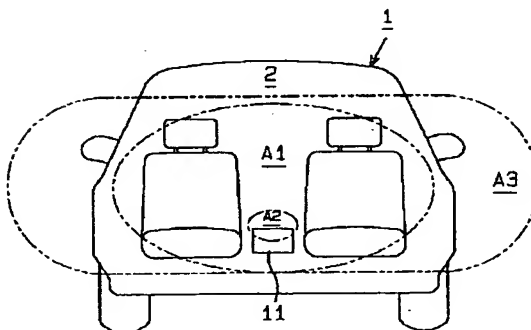
【符号の説明】

1…車両、2…室内、3…センターコンソール、10…遠隔操作装置、11…送受信装置、12…ケース、14…送受信アンテナ、15…蓋部、15a…載置部、16…検知手段としての検知スイッチ、17…エンジン始動装置、24…マイクロコンピュータ(マイコン)、31…携帯機、35…トランスポンダ制御部。

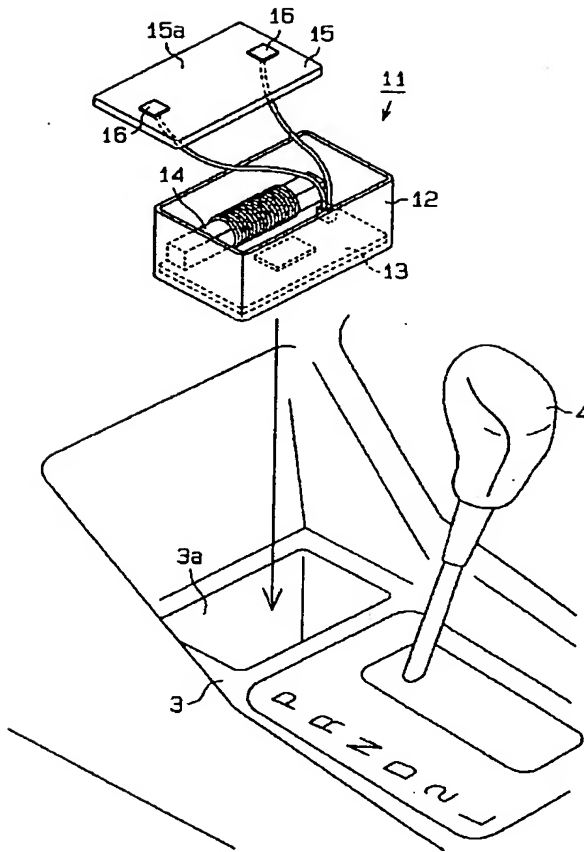
【図1】



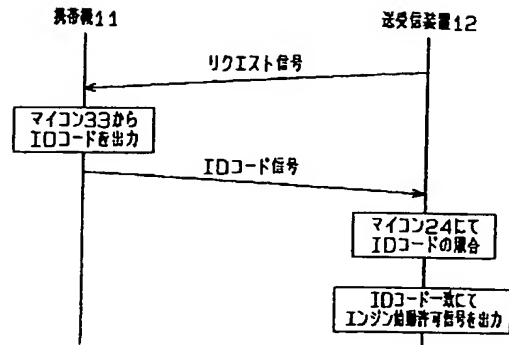
【図3】



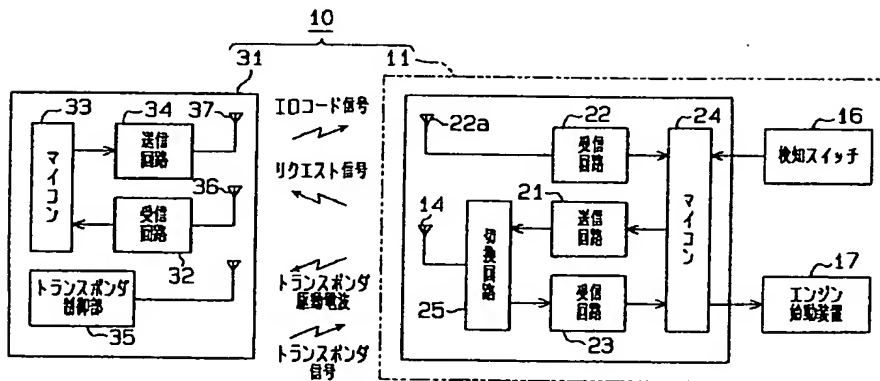
【図2】



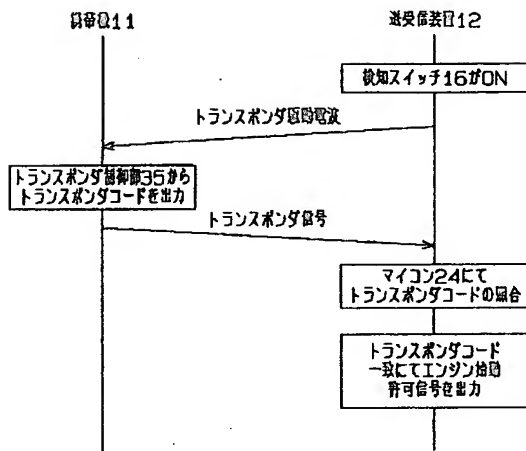
【図5】



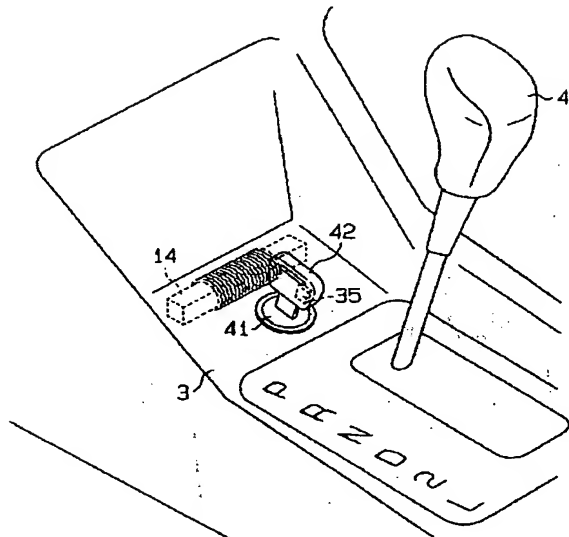
【図4】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(51)Int. Cl. 7

E 0 5 B 65/12
65/20

識別記号

F I

E 0 5 B 65/12
65/20

テーマコード (参考)

A

(72)発明者 長江 敏広

愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地
株式会社東海理化電機製作所内

(72)発明者 水野 好人

愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地
株式会社東海理化電機製作所内

(72)発明者 吉田 豊

愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地
株式会社東海理化電機製作所内

Fターム(参考) 2E250 AA21 BB08 BB22 BB25 BB66
CC10 CC20 CC30 DD06 FF27
FF36 HH01 JJ03 KK03 LL01
QQ02 SS03 TT04